

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *UNO PHYSICS CARD*
BERBASIS *MIND MAPPING* PADA PEMBELAJARAN FISIKA SISWA
SMP**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

Oleh:

**WIDIYA SARI
NPM : 1611090102**

Jurusan : Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2020 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *UNO PHYSICS CARD*
BERBASIS *MIND MAPPING* PADA PEMBELAJARAN FISIKA SISWA
SMP**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**



Oleh :

**WIDIYA SARI
1611090102**

Jurusan : Pendidikan Fisika

Pembimbing I : Sri Latifah, M.Sc

Pembimbing II : Ajo Dian Yusandika, M.Sc

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/2020 M**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai Pengembangan Media Pembelajaran *Uno Physics Card* Berbasis *Mind Mapping* pada Pembelajaran Fisika Siswa SMP yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan *UNO Physics Card* sebagai media pembelajaran pada materi tekanan zat padat, cair, gas di SMP dan untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap *UNO Physics Card* sebagai media pembelajaran pada materi tekanan zat padat, cair, gas di SMP.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Tahapan-tahapannya ialah *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Pada tahap desain, peneliti mendesain *Uno Physics Card* Berbasis *Mind Mapping* sesuai kebutuhan. Setelah di desain, media *Uno Physics Card* Berbasis *Mind Mapping* di validasi oleh 5 validator. Pada tahapan implementasi, *Uno Physics Card* Berbasis *Mind Mapping* di uji oleh guru dan peserta didik kelas IX pada semester ganjil 2020/2021. Tahap terakhir yang evaluasi, produk dievaluasi sebagai bentuk evaluasi akhir dari hasil uji coba guru dan peserta didik.

Hasil menunjukan bahwa *Uno Physics Card* Berbasis *Mind Mapping* sangat layak dan menarik karena telah melalui tahap uji validasi dan tahap uji coba dengan presentase pencapaian sebesar 94% menurut ahli materi, 84% menurut ahli media dan 86% menurut guru IPA di SMP kelas IX. Hasil uji coba terhadap peserta didik SMP kelas IX menunjukan presentase pencapain sebesar 91% dengan kretiria sangat baik. Dari penelitian pengembangan ini disimpulkan bahwa *Uno Physics Card* Berbasis *Mind Mapping* pada materi tekanan zat padat, cair dan gas memenuhi persyaratan dengan kualitas sangat layak dan sangat menarik di gunakan sebagai media pembelajaran untuk pesera didik SMP kelas IX.

Kata kunci : *Media pembelajaran, uno physics card, mind mapping, tekanan zat padat, cair, gas.*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat Jl. Letkol Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Uno Physics Card* Berbasis *Mind Mapping* Pada Pembelajaran Fisika Siswa SMP

Nama : Widiya Sari

NPM : 1611090102

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Telah dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Sri Latifah, M.Sc

NIP. 197903212011012003

Pembimbing II

Ajo Dian Yusandika, M.Sc

NIP.

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika,

Dr. Yuberti M.Pd

NIP. 197709202006042011

MOTTO



Artinya : Katakanlah: “Tiap-tiap orang berbuat menurut keadaannya masing-masing”. Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya.

Tafsir

Ayat diatas mengatakan bahwa setiap orang yang melakukan suatu perbuatan, mereka akan melakukan sesuai keadaannya (termasuk di dalamnya keadaan alam sekitarnya) masing-masing. Hal ini menjelaskan bahwa dalam melakukan suatu perbuatan memerlukan media agar hal yang dimaksud dapat tercapai.

Dalam dunia pendidikan, seorang guru yang hendak mengajarkan suatu materi kepada muridnya dituntut menggunakan media sebagai pembantu sampainya materi tersebut. Media yang dipergunakan tidak harus berupa media yang mahal, melainkan media yang benar-benar efisien dan mampu menjadi alat penghubung antara seorang guru dengan murid agar materi yang diajarkan dapat diterima dan dipahami secara maksimal. Hal ini sesuai kata □□□□□□ (sesuai keadaannya) pada ayat diatas.

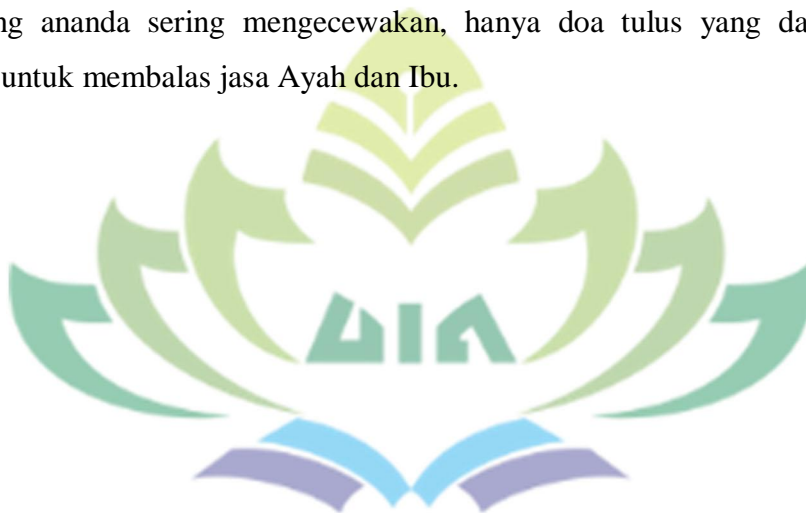
Sedangkan kalimat □□□□□□ □□□□ □□ □□□□ □□□□□□ dalam ayat diatas jika dikaitkan dengan media pendidikan. Secara tersirat, kalimat diatas bermakna bahwa seorang guru hendaklah mendiskusikan dengan orang-orang yang lebih mengetahui (dalam ayat tersebut Allah berperan sebagai Dzat yang maha mengetahui) tentang media apa yang akan digunakannya ketika ia mengajar.

Media sangat berperan penting dalam pencapaian hasil yang di harapkan. Ini terlihat secara tidak langsung dalam tafsirnya, yakni (Dia (Allah) akan memberi pahala kepada orang yang lebih benar jalannya). Dari penjelasan diatas penulis mengambil sebuah kesimpulan bahwa media yang baik dan benar akan mewakili sampainya materi yang di ajarkan, sedangkan media yang kurang tepat tidak akan mencapai hasil yang maksimal.¹

¹ <https://makalah27.wordpress.com/2011/09/26/tafsir-dan-analisa-ayat-ayat-tentang-media-pendidikan/html>,dikutip pada tanggal 16 oktober 2020.

PERSEMBAHAN

Karya ini peneliti persembahkan kepada kedua orang tua tercinta yang telah menghadirkan ke dunia, Ibu dan Ayah yang namanya senantiasa ku sebut dalam doa keseharianku, Ibunda Dewi Sartika yang telah melahirkan, menyusui dan mengasuhku dari aku kecil hingga dewasa, orang pertama yang aku cari dikala kesedihan merundungku maupun ketika kebahagiaan menyambangiku. Ayahanda tercinta Sairi yang selalu menyebut namaku dalam setiap doa, tak kenal lelah bekerja untuk memenuhi segala kebutuhanku dan memberi nasehat dalam setiap perjalananku. Meraka yang membuat hidup ini sangat berwarna dan berarti. Terimakasih atas dukungan dan motivasi yang selalu Ayah dan Ibu berikan, meski terkadang ananda sering mengecewakan, hanya doa tulus yang dapat ananda berikan untuk membalas jasa Ayah dan Ibu.



RIWAYAT HIDUP

Widiya Sari, dilahirkan di Sukajaya pada tanggal 20 Maret 1998, anak tunggal dari pasangan Bapak Sairi dan Ibu Dewi Sartika. Penulis memulai Pendidikan dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Pardasuka pada tahun 2004 dan selesai pada tahun 2010, selanjutnya penulis menempuh pendidikan di sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Katibung pada tahun 2010 dan selesai pada tahun 2013, penulis melanjutkan di jenjang sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Katibung masuk pada tahun 2013 dan selesai pada tahun 2016.

Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di perguruan tinggi jurusan pendidikan fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung dimulai pada Tahun Akademik 2016/2017. Selama menjadi mahasiswa, aktif dikegiatan intra kampus yaitu di HIMAFI sebagai staf Minat dan Bakat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Hidayah, dan kemudahan-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *UNO PHYSICS CARD* BERBASIS *MIND MAPPING* PADA PEMBELAJARAN FISIKA SISWA SMP”** sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Sholawat beserta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, yang selalu kita nantikan syafa'at nya di akhirat kelak.

Peneliti amat menyadari bahwa terselesaikannya skripsi tidak luput dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini perkenankanlah peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Deakan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Dr. Yuberti, M.Pd. selaku ketua Jurusan Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Sri Latifah, M.Sc. selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung, sekaligus Dosen Pembimbing I Skripsi.
4. Bapak Ajo Dian Yusandika, M.Sc. selaku Dosen pembimbing II Skripsi.
5. Bapak Marsono, S.Pd dan bapak Zain Alyan, S.Pd selaku kepala sekolah dan guru SMP Negeri 1 Katibung.
6. Ibu Dra. Windiarti dan ibu Iis Handayani, S.Pd selaku kepala sekolah dan guru SMP Negeri Satu Atap 1 Sidomulyo.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Tata Usaha di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

8. Teruntuk para *support* ku Muhammad Faisal, Abdi Novianto, S.Pd, Muhammad Iqbal, S.Pd, Ridho Fadilah, S.E, Ruben Eliezer Lingga, Daffa Ainur Ridho, Indah Tri Handayani.
9. Sahabat-sahabat tercinta ku yang selalu membuat ku tertawa Chintia Kusuma Dewi, S.Pd, M. Afif Habibillah, Indra Nurcahya, Fathur Rohman, Parendra Ariska.
10. Sahabat PPL ku Vita Diana Sari, Fahmi Siti Fatimah, S.Pd, Sinta Yulianti, Mahmudah.
11. Rekan-rekan terbaik yang aku miliki, Fisika A 2016 yang selalu berbagi apapun dengan ku, terimakasih atas 4 tahun yang tidak bisa aku lupakan serta seluruh pihak yang turut membantu dan tidak dapat disebut satu persatu.

Harapan penulis agar penelitian ini dapat menjadi sebuah masukan sekaligus pemikiran yang dapat ditindaklanjuti oleh penentu kebijakan dalam dunia pendidikan agar dapat memberikan motivasi kepada para pendidik supaya dapat mengembangkan potensinya sebagai peneliti pendidikan, semoga bermanfaat.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Bandar Lampung, September 2020

Peneliti,

Widiya Sari
NPM. 1611090102

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Konsep Pengembangan Model	12
B. Acuan Teoritik	15
1. Media Pembelajaran	15
2. Media Kartu Pintar	22
3. Permainan dalam Pembelajaran Fisika	23
4. Kartu UNO	23
5. <i>Mind Mapping</i>	29
6. Tekanan Zat	31
C. Penelitian yang Relevan	39
D. Desain Model	42

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu penelitian	46
B. Karakteristik Sasaran Penelitian	46
C. Pendekatan dan Model Penelitian	47
D. Langkah-langkah Pengembangan Model	48

1. Penelitian Pendahuluan	48
2. Analisis Kebutuhan	51
3. Perencanaan model (Design)	51
4. Validasi, Evaluasi dan Revisi Produk	56
5. Implementasi Model	59
a. Pengumpulan Data	60
b. Analisis Data	61

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Tahap Analisis (Analysis)	65
1. Hasil Tahapan Identifikasi Masalah dan Pengumpulan Data	65
B. Hasil Desain Produk (Tahap Perancangan)	67
C. Kelayakan Media (Tahap Pengembangan / Development)	71
1. Validasi Ahli Materi	71
2. Validasi Ahli Media	73
3. Hasil Validasi Ahli Materi	75
4. Hasil Validasi Ahli Media	77
D. Tahap Implementasi (Implementation)	78
1. Hasil Respon Pendidik	78
2. Uji Coba Kelompok kecil	80
3. Uji Coba Lapangan	81
E. Tahap Evaluasi (Evaluation)	83
F. Pembahasan	86

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	94
B. Saran	95

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN INSTRUMEN

LAMPIRAN HASIL

LAMPIRAN DOKUMENTASI

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jumlah Siswa	47
Tabel 3.2 daftar fim validasi produk	56
Tabel 3.3 Kriteria Validasi Analisis Rata-rata Setiap Pernyataan	63
Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Pernyataan	64
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi	72
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media	74
Tabel 4.3 Saran dan Hasil Revisi Validasi Ahli Media	75
Tabel 4.4 Saran dan Hasil Revisi Validasi Ahli Materi	77
Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Respon Pendidik	79
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	80
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Lapangan	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan-tahapan penggunaan metode <i>research and development</i> (R & D) model ADDIE	13
Gambar 3.1 Tahapan-tahapan penggunaan metode <i>research and development</i> (R & D) model ADDIE	48
Gambar 3.2 Tampilan Awal Windows 2007	53
Gambar 3.3 Membuat Pola Kartu Uno	53
Gambar 3.4 Menentukan Panjang Dan Lebar Kartu Uno	54
Gambar 3.5 Pemberian Warna Kartu Uno	54
Gambar 3.6 Membuat Pola Bundar ditengah Kartu Uno	55
Gambar 3.7 Kartu Uno	55
Gambar 4.1 Tampilan Awal Windows 2007	68
Gambar 4.2 Membuat Pola Kartu Uno	68
Gambar 4.3 Desain Kotak Kartu Uno	69
Gambar 4.4 Menentukan Panjang Dan Lebar Kartu Uno	69
Gambar 4.5 Pemberian Warna Kartu Uno	70
Gambar 4.6 Membuat Pola Bundar ditengah Kartu Uno	70
Gambar 4.7 Kartu Uno	71
Gambar 4.8 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi	73
Gambar 4.9 Grafik Hasil Validasi Ahli Media	75
Gambar 4.10 Grafik Hasil Respon Pendidik	80
Gambar 4.11 Grafik Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	81
Gambar 4.12 Grafik Hasil Uji Lapangan	82

LAMPIRAN INSTRUMEN

Lampiran 1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Guru SMP	102
Lampiran 2 Instrumen Untuk Guru SMP	103
Lampiran 3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Respon Siswa	105
Lampiran 4 Instrumen Untuk Respon Siswa	106
Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media	108
Lampiran 6 Instrumen Untuk Ahli Media	109
Lampiran 7 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	111
Lampiran 8 Instrumen Untuk Ahli Materi	112

LAMPIRAN HASIL

1. Lampiran Excel Validasi Ahli Materi	116
2. Lampiran Excel Validasi Ahli Media	118
3. Lampiran Excel Respon Pendidik	119
4. Lampiran Excel Uji Coba Kelompok Kecil.....	120
5. Lampiran Excel Uji Coba Lapangan	121

LAMPIRAN DOKUMENTASI

1. Dokumentasi Uji Coba Lapangan Di SMP Negeri 1 Katibung	124
2. Dokumentasi Uji Coba Lapangan Di SMP Negeri Satu Atap 1 Sidomulyo	124
3. Dokumentasi Uji Kelompok Kecil Siswa Disekitar Rumah	125

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu disiplin ilmu yang sangat penting seseorang pelajari dalam pendidikan adalah ilmu Fisika. Karena ilmu Fisika adalah salah satu disiplin ilmu yang sangat berpengaruh terhadap kemajuan peradaban manusia, diantaranya di bidang teknologi yang saat ini menjadi tumpuan manusia dalam menunjang kehidupannya, agar lebih cepat dan mudah dalam mengerjakan sesuatu. Pembelajaran Fisika adalah proses pembelajaran yang mempelajari alam dan kejadiannya, yang menyangkut tentang pemahaman ide, hukum, teori dan hakikat/asas beserta kepandaian dalam melakukan proses: mengukur, eksperimen, bernalar diskusi dan permasalahan sains. Untuk itu dalam mempelajari fisika tidak cukup dengan belajar dari buku atau mendengarkan penjelasan dari guru tetapi juga membutuhkan media untuk mempermudah memahami materi Fisika, termasuk dengan menggunakan *game* dalam proses pembelajaran berlangsung.²

Peningkatan mutu pendidikan semakain diarahkan pada perluasan inovasi pembelajaran baik pada pendidikan formal maupun non-formal dalam rangka mewujudkan proses yang efisien, menyenangkan dan mencerdaskan sesuai tingkat usia, kematangan, serta tingkat perkembangan peserta didik.³

²Ahmad Fauzi Hendratmoko, Albertus Djoko Lesmono, and Yushardi, 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Instructional Game Pada Pembelajaran Fisika Di SMA', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2.3 (2013), h.239.

³Yuberti, *Online Group Discussion* Pada Mata Kuliah Teknologi Pembelajaran Fisika, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi 04 (2) (2015) 145-153*, h.150

Berhasilnya suatu tujuan pendidikan yang sudah direncanakan dan direalisasikan pada setiap sekolah, tidak terlepas dari ketersediannya fasilitas di sekolah yang lengkap dan memadai. Salah satu sarana yang harus tersedia adalah media. Media pembelajaran adalah suatu hal yang sangat dibutuhkan dan menunjang dalam tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Media adalah sebuah perantara untuk menyampaikan suatu pesan atau suatu informasi.⁴ Selain itu, media pembelajaran adalah alat yang dimanfaatkan untuk memudahkan dalam menjelaskan sebagian dari semua materi yang belum jelas atau belum dimengerti.⁵

Pemanfaatan media dalam proses pembelajaran sudah dipakai dari zaman Rasulullah SAW. Media yang dipakai Rasul yakni anggota tubuhnya dan media alam semesta. Hal demikian dilakukan supaya pengikutnya atau kaumnya mudah mengerti sesuatu yang diajarkan oleh Rasulullah saw dalam hadits-Nya riwayat Imam Bukhari yang menggambarkan kehidupan manusia seperti persegi empat yang ditengahnya terdapat garis tengah lurus hingga keluar persegi dan terdapat garis kecil-kecil di dalam persegi empat.⁶

Menurut Retno Dwi Suyanti (2010), penyampaian materi yang disampaikan guru hanya secara verbal dapat menyebabkan terjadinya kegagalan komunikasi antara guru dengan siswa. Artinya, materi pelajaran atau pesan yang disampaikan guru tidak dapat dipahami dengan baik oleh siswa

⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, 14th end(Jakarta: Rajawali Pers, 2011).h.3

⁵ Muhammad Nur Arif and Meini Sondang Sumbawati, 'Pengembangan Game Edukasi Interaktif Pada Mata Pelajaran Komposisi Foto Digital Kelas XI Di SMK Negeri 1 Surabaya', *Jurnal IT-EDU*, 1.2 (2016), h.29.

⁶ <http://fmailrizki.blogspot.in/2012/04/hadis-tentangmediapembelajaran.> ,html, dikutip pada 20 Januari 2020.

dengan optimal. Selain itu, siswa juga salah menangkap isi pesan yang disampaikan guru. Hal ini dikarenakan siswa kurang diajak berpikir dan menghayati pesan yang disampaikan guru. Untuk menghindari semua itu, maka guru dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran. Menurut Arief S. Sadiman, dkk (2009), fungsi penggunaan media dalam proses pembelajaran yaitu memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalitas dan membuat materi yang abstrak menjadi lebih konkret. Media juga dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis. Jadi media pembelajaran dapat merangsang pikiran siswa sehingga dapat mempermudah siswa untuk menerima dan memahami materi yang diajarkan oleh guru.⁷

Dalam melaksanakan tugasnya sebagai pendidik, guru perlu dilandasi langkah-langkah dengan sumber ajaran agama, sesuai firman Allah SWT dalam Surah An-Nahl ayat 44, yaitu:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ
وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: “Kami turunkan kepadamu Al-Quran, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan”.

⁷Arisdea Tri Putra, Hairida, Ira Lestari, ‘Pengaruh Multimedia Berbasis *Mind Mapping* Terhadap Hasil Dan Retensi Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon’, Jurnal Pendidikan Kimia Fkip Untan,h.2.

Demikian pula dalam masalah penerapan media pembelajaran, pendidik harus memperhatikan perkembangan jiwa keagamaan anak didik, karena faktor inilah yang justru menjadi sasaran media pembelajaran. Tanpa memperhatikan serta memahami perkembangan jiwa anak atau tingkat daya pikir anak didik, guru akan sulit diharapkan untuk dapat mencapai sukses.⁸

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah media kartu UNO. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ririn Anggraini(2018) dengan judul Pengembangan Media Permainan Kartu Umath (Uno Mathematics) Untuk Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian kevalidan memperoleh kriteria sangat valid.

Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang sedang dibuat adalah adanya penempatan *Mind Mapping* didalam kartu UNO tersebut.

Mind map adalah cara termudah untuk meletakkan dan mengambil informasi di otak melalui pembuatan peta rute mengenai informasi yang diperoleh oleh siswa. Dengan adanya *mind map* yang terdapat banyak gambar dan warna, diharapkan siswa lebih mudah dan jelas memahami materi pembelajaran. *Mind map* akan menggunakan kedua sisi otak yaitu otak kiri dan otak kanan karena *mind map* menggunakan gambar, warna, dan imajinasi (otak kanan) dengan menggunakan kata, angka, dan logika (otak kiri). Belajar

⁸ M Ramli, 'Media Pembelajaran Dalam Persperktif AL-Qur'an Dan Hadits', *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah Xi Kalimantan*, 13.23 (2015), h.133-134.

dengan menggunakan *mind map*, menjadikan belajar tidak cepat bosan, materi pelajaran akan mudah untuk diingat.⁹

Maka dari itu, telah dikembangkan media pembelajaran pada tema Tekanan zat. Media tersebut berbentuk kartu yang dimainkan secara berkelompok bernama media permainan kartu UNO. Permainan kartu sering kali dianggap negatif oleh masyarakat pada umumnya karena lebih mengarah ke arah untuk berjudi. Permainan kartu UNO berbeda dengan kartu remi atau domino karena kartu UNO lebih bertujuan untuk media bermain oleh anak-anak. Adanya materi pembelajaran didalam kartu UNO dapat meminimalisasi sisi negatif kartu UNO.

Media permainan kartu UNO merupakan media kartu yang mengutamakan persamaan warna dan angka yang tertera di kartu. Dilaksanakan studi lapangan mengenai media permainan kartu UNO yang dijual di toko mendapatkan bahwa media permainan kartu UNO yang tersedia memiliki tujuan sebagai media permainan dengan berbagai variasi gambar. Fungsi utama media permainan kartu UNO adalah sebagai media hiburan. Belum terdapat media permainan kartu UNO yang bertema tekanan zat padat, cair dan gas .

Penelitian ini dikembangkan dari penelitian sebelumnya dari segi metode permainan, jumlah kartu dan ukuran kartu yang diperbesar. Permainan ini dapat menjadikan pembelajaran yang menarik dan mengesankan, sehingga siswa tidak dengan mudah melupakan pembelajaran yang sudah terjadi. Mursiti

⁹ Varieta Padma Santi, Chadidjah H.Abdat, and Ulya Makhmudah, 'Pengembangan Panduan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar', *Jurnal Program Studi Bimbingan Dan Konseling*, 5.June (2017), 96–97.

dkk (2009) menyatakan bahwa siswa akan lebih mudah menerima materi pelajaran jika digunakan alat bantu yang dapat diintegrasikan pada seluruh kegiatan belajar mengajar.¹⁰

Pembelajaran yang menyenangkan dapat membantu siswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru. Salah satu cara untuk dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menarik, dan mudah diingat adalah untuk melibatkan pembelajaran yang kreatif dan inovatif dengan memanfaatkan media pembelajaran. Menurut Rossi dan Briedle (1996) seperti dikutip dalam Sanjaya (2013:163) media pembelajaran adalah semua alat dan bahan yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan. Salah satu kartu media pembelajaran adalah kartu uno. Permainan kartu uno cukup mudah dan dapat digunakan untuk bermain pada usia tujuh tahun keatas. kartu uno pertama kali diciptakan pada tahun 1971 di Reading, Ohio oleh Merle Robbins. (Hidayati & Hakim, 2014).¹¹

Berdasarkan hasil angket yang telah diisi oleh siswa/siswi kelas VIII A SMP Negeri 23 Bandar Lampung dapat diketahui bahwa penggunaan media yang terbatas di kelas terkadang membuat siswa merasa bosan dengan pembelajaran fisika, Siswa membutuhkan media pembelajaran yang unik, kreatif dan menyenangkan agar siswa bisa lebih semangat dalam pembelajaran IPA terutama fisika. Dari hasil wawancara dengan guru IPA Ibu Ermawati,S.Pd dapat diketahui bahwa Siswa hanya menggunakan buku dan

¹⁰ Wahyu Estiani, Arif Widiyatmoko, Sarwi, Pengembangan Media Permainan Kartu Uno Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa Kelas Viii Tema Optik, *Jurnal unnes science education*(2015),h.713.

¹¹ Nurul Hikmah, Rr. Indah Mustikawati, M.Si., Ak.CA, Pengembangan Permainan Akuntansi Uno Card Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi, *Jurnal Pengembangan Akutansi*, h.2

LKS, namun jarang menggunakan media yang menunjang. Siswa belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa permainan saat pembelajaran berlangsung. Saat ibu Erma mengajar IPA ada sedikit kendala yang terjadi saat pembelajaran berlangsung, seperti siswa yang ribut, meminta terus diperhatikan dan sebagainya, ini adalah salah satu masalah untuk mencari media pembelajaran apa yang cocok untuk mereka.

Begitupun di SMP Negeri 1 Katibung dan SMP Negeri 2 Katibung kondisi siswa di sekolah-sekolah tersebut juga tidak jauh berbeda dari SMP Negeri 23 Bandar Lampung. Guru menjelaskan bahwa masih banyak siswa yang mendapat nilai rendah lalu motivasi belajar siswa rendah dan siswa mudah bosan dan kurang aktif dalam proses pembelajaran didalam kelas pada mata pelajaran IPA terutama fisika, karena media yang sering digunakan saat ini, yaitu media *Power Point*, papan tulis dan buku paket. Oleh karena itu siswa memerlukan pembelajaran yang kreatif agar lebih aktif pada saat proses pembelajaran.

Salah satu penyebab siswa enggan memperhatikan pelajaran yang diajarkan oleh guru terkhusus pada pelajaran fisika adalah karena fisika memiliki banyak rumus dalam pembahasan materi dan konsep yang saling terkait yang harus dipahami secara menyeluruh dan harus sering diulang kembali untuk dapat dimengerti sehingga dianggap sulit bagi siswa.

Media pembelajaran yang kreatif dan inovatif menjadi salah satu alternatif untuk dapat membantu guru dalam mengubah pandangan siswa terhadap fisika serta membuat proses pembelajaran menjadi lebih aktif dengan

mengikutsertakan siswa dalam pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat mengikut sertakan siswa terhadap pembelajaran fisika yaitu dengan menggunakan media pembelajaran kartu UNO. Media pembelajaran Kartu UNO bisa menjadi media yang membuat siswa menjadi termotivasi untuk mengikuti pembelajaran yang akan menciptakan suasana yang menggembirakan dan dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Selain itu desain *UNO Physics Card* mempunyai varian warna di dalam permainannya. Guru akan bersedia menggunakan media tersebut karena media pembelajaran *UNO Physics Card* ini merupakan permainan yang tergolong baru, permainan ini *flexible* artinya tidak banyak menggunakan alat bantu seperti laptop ataupun LCD untuk memainkannya, tidak perlu menggunakan ruang kelas yang besar, cocok digunakan dalam kelompok besar atau kecil, dimungkinkan dapat digunakan siswa dalam proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas dan desain permainan yang menggunakan kartu yang bisa melibatkan seluruh partisipasi siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “*Pengembangan Media Pembelajaran UNO Physics Card Berbasis Mind Mapping Pada Pembelajaran Fisika Siswa SMP*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, sehingga terdapat beberapa permasalahan yang perlu peneliti identifikasi yaitu:

1. Penggunaan media pembelajaran yang terbatas di kelas.

2. Kebutuhan media pembelajaran yang unik, kreatif dan menyenangkan.
3. Siswa belum pernah mendapatkan media pembelajaran permainan di mata pelajaran IPA, terutama pelajaran Fisika.
4. Siswa hanya menggunakan buku dan LKS namun jarang menggunakan media yang menunjang.
5. Siswa belum pernah mendapatkan media pembelajaran berupa *UNO Physics Card* yang mempermudah dan menyenangkan dalam memahami materi.
6. Siswa jarang mendapatkan media pembelajaran yang inovatif.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi masalah yang ada sebagai berikut:

1. Siswa belum pernah mendapatkan media pembelajaran berupa *UNO Physics Card* yang mempermudah dan menyenangkan dalam belajar Fisika.
2. Media pembelajaran berupa *UNO Physics Card* yang dikembangkan pada materi tekanan zat padat, cair, gas di SMP.
3. Media pembelajaran berupa *UNO Physics Card* yang dikembangkan menggunakan konsep pengembangan model ADDIE sampai dengan tahap ke 5.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kelayakan *UNO Physics Card* sebagai media pembelajaran pada materi tekanan zat padat, cair, gas di SMP ?
2. Bagaimana respon pendidik dan peserta didik terhadap *UNO Physics Card* sebagai media pembelajaran pada materi tekanan zat padat, cair, gas di SMP ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Perumusan masalah yang akan diteliti, tujuan yang ingin dicapai sebagai berikut:

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan *UNO Physics Card* sebagai media pembelajaran pada materi tekanan zat padat, cair, gas di SMP?
2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap *UNO Physics Card* sebagai media pembelajaran pada materi tekanan zat padat, cair, gas di SMP ?

F. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Secara teoritis bahwa *UNO Physics Card* sebagai media pembelajaran dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran

untuk meningkatkan minat belajar siswa disaat melaksanakan proses pembelajaran, sehingga minat belajar siswa pada mata pelajaran Fisika menjadi meningkat dan memudahkan siswa dalam memahami materi Fisika yang dituangkan dalam *UNO Physics Card*. Dengan keadaan tersebut diharapkan mampu memperbaiki prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Fisika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Sebagai penambah pengetahuan dalam pengembangan kartu UNO sebagai media pembelajaran fisika.

b. Bagi Siswa

Mempermudah siswa untuk memahami materi pembelajaran fisika terutama materi tekanan.

c. Bagi Guru Mata Pelajaran

Sebagai alat untuk memotivasi guru, supaya guru kreatif dalam menciptakan media pembelajaran dan sebagai alat bantu atau pendukung dalam proses belajar mengajar khususnya pembelajaran IPA.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

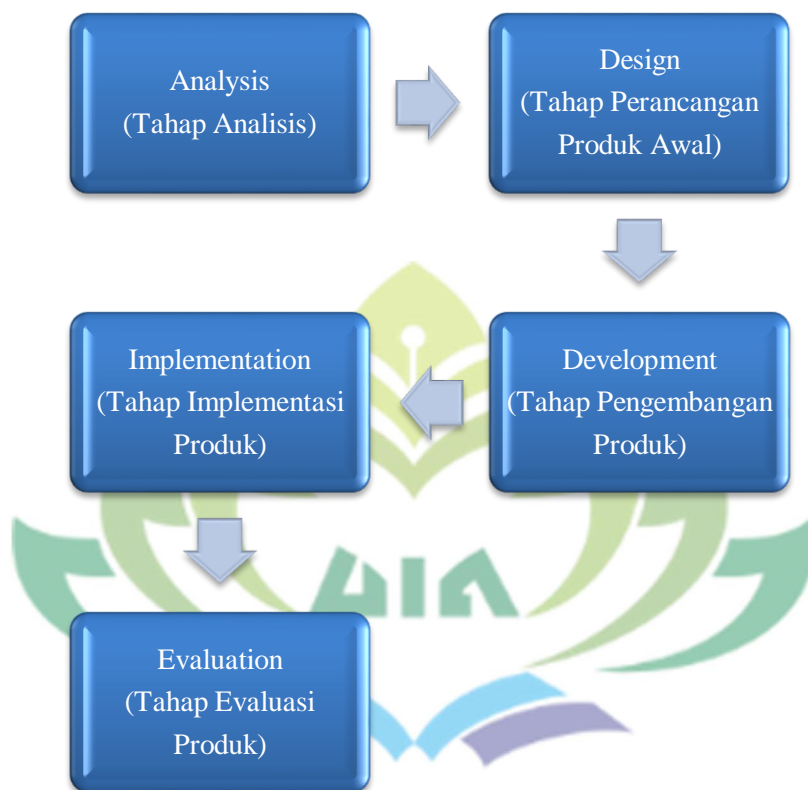
A. Konsep Pengembangan Model

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas.¹² Sesuai dengan namanya, R & D (*Research & Developmnet*) dipahami sebagai kegiatan penelitian yang dimulai dengan *research* dan diteruskan dengan *development*. Kegiatan *research* dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan pengguna, sedangkan kegiatan *development* dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran. Pada penelitian ini peneliti mengembangkan suatu media pembelajaran fisika dalam bentuk *UNO Physics Card* Berbasis *Mind Mapping* pada materi tekanan zat.

Dalam pengembangan media ini menggunakan model ADDIE (dalam Tegeh & Kirna, 2010). Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini mudah untuk dipahami, selain itu juga model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran yang dikembangkan. Model ini disusun secara terprogram dengan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan media belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik anak. Tegeh & Kirna (2010) menyatakan tahapan penelitian

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 10th edn (Bandung: Alfabeta, 2010), h.407.

pengembangan pada model ADDIE yaitu: (1) Analisis (*Analysis*), (2) Desain/perancangan (*Design*) (3) Pengembangan (*Development*), (4) Implementasi/eksekusi (*Implementation*), dan (5) Evaluasi/umpan balik (*Evaluation*).¹³



Gambar 2.1 Tahapan-tahapan penggunaan metode *research and development* (R & D) model ADDIE

Model ini memiliki tahap-tahap pengembangan yang sesuai dengan penelitian pengembangan pendidikan yaitu penelitian yang menghasilkan atau mengembangkan produk tertentu dengan melakukan beberapa uji ahli seperti

¹³ I Gusti Lanang Agung Kartika Putra, I Dewa Kd Tastra, IGN I Wy Suwatra, Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Model Addie Pada Pembelajaran Bahasa Inggris Di SDN 1 Selat, *e-Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan* (vol: 2 No: 1 Tahun: 2014), h.4.

uji desain, dan uji coba produk lapangan untuk menguji keefektifan dan kemanfaatan suatu produk. Dalam penelitian pengembangan ini dibutuhkan lima langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir yang siap untuk diterapkan dalam lembaga pendidikan.

- 1) Tahap pertama pada penelitian pengembangan ini adalah tahap analisis (*analysis*), pada tahap ini peneliti menganalisis perlunya pengembangan *UNO Physics Card Berbasis Mind Mapping* dan juga menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk tersebut.
- 2) Tahap kedua yaitu perancangan produk awal (*design*), merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan.
- 3) Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan produk (*development*), pada tahap ini peneliti merealisasikan rancangan produk, yaitu membuat *UNO Physics Card Berbasis Mind Mapping* kemudian melaksanakan pengujian produk melalui uji validasi oleh para ahli dan guru fisika.
- 4) Tahap keempat yaitu tahap implementasi produk (*implementation*), setelah *UNO Physics Card Berbasis Mind Mapping* melalui uji validasi oleh ahli maka *UNO Physics Card Berbasis Mind Mapping* diujicobakan oleh peserta didik untuk dapat mengetahui tanggapan peserta didik mengenai *UNO Physics Card Berbasis Mind Mapping* yang telah dikembangkan.
- 5) Serta tahap akhir yaitu tahap evaluasi produk (*evaluation*), pada tahap ini produk dievaluasi sebagai bentuk revisi dari hasil uji coba peserta didik.

Apabila dalam uji coba lapangan masih ditemukan kekurangan, maka perlu dilakukan tahap evaluasi, dimana peneliti melakukan penyempurnaan terhadap *UNO Physics Card Berbasis Mind Mapping* yang dikembangkan. Produk akhir dari penelitian pengembangan ini adalah media dalam bentuk *UNO Physics Card Berbasis Mind Mapping* pada materi Tekanan zat.

B. Acuan Teoritik

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata *media* berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara (*wasail*) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach & Ely (1971) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau

elektronik untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.¹⁴

Media adalah alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima (Suparman, 2004:232). Sedangkan menurut Syukur media merupakan suatu alat atau peralatan yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar, dalam rangka mengefektikan komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini sangat membantu guru dalam mengajar dan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran (Syukur, 2005:125). Dari beberapa pendapat ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat atau metode dan teknik yang digunakan sebagai perantara seorang pendidik dan peserta didik dalam mengefektifkan komunikasi serta interaksi dalam proses pembelajaran.¹⁵

Media pembelajaran visual seperangkat alat penyalur pesan dalam pembelajaran yang dapat ditangkap melalui indera penglihatan tanpa adanya suara dari alat tersebut. Dalam Al-Qur'an surah Al-Baqarah (2) 31:

¹⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, 14th edn (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), *Loc.Cit*,h.3

¹⁵ Aulia, M. Djahir Basir, Rusmin AR, Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk *Mind Map* Menggunakan *Software Freemind* Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Kebutuhan Manusia Kelas X Di Sma Negeri 4 Palembang, *JURNAL PROFIT VOLUME 1, NOMOR 2, NOVEMBER 2014*, h.109.

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ
 أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya: “Dan Dia mengajarkan kepada Adam Nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada Para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!"

Dari ayat tersebut Allah mengajarkan kepada Nabi Adam a.s. namanama benda seluruhnya yang ada di bumi, Kemudian Allah memerintahkan kepada malaikat untuk menyebutkannya, yang sebenarnya belum diketahui oleh para malaikat. Benda-benda yang disebutkan oleh Nabi Adam a.s. diperintahkan oleh Allah swt. tentunya telah diberikan gambaran bentuknya oleh Allah swt. Dalam hadits terdapat beberapa term yang digunakan untuk menandakan adanya penggunaan media visual dalam pembelajaran, seperti gambar, krikil dan jari tangan.

Beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat atau yang digunakan untuk menyampaikan pesan dalam proses belajar mengajar agar interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna sehingga selain memudahkan siswa juga menumbuhkan minat mempelajari materi pelajaran.

Di dalam Al-Qur“an secara tersirat berupa media suara yang ditangkap oleh indra pendengar, media visual yang ditangkap oleh media penglihatan, seperti yang tercantum dalam QS. An-Nahl ayat 78 berikut :

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

Artinya: “ dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam Keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”(Q,S An Nahl :78)¹⁶

Ciri-ciri umum media pendidikan yaitu sebagai berikut:

- a. Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar atau diraba dengan panca indera.
- b. Media pendidikan memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
- c. Penekanan media pendidikan terdapat pada visual dan audio.
- d. Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas. Media pendidikan

¹⁶ Departemen Agama RI, *Al-Alaq Al-Quran Dan Terjemahannya* (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2007).

digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

- e. Media pendidikan dapat digunakan secara massal (misalnya: radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya: film, slide, video), atau perseorangan (misalnya: modul, komputer, radio tape/kaset, video recorder).¹⁷

Dalam penilaian kelayakan isi terdapat 7 indikator penilaian sesuai dengan yang sudah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Adapun keempat indikator tersebut adalah kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kebahasaan, kelayakan keterlaksanaan, kelayakan tampilan kartu, aspek mind mapping, kemudahan penggunaan dan teknik penyajian kartu. 4 indikator bertujuan untuk melihat seberapa besar tingkat kelayakan produk.¹⁸

Media yang baik idealnya memiliki empat kriteria yaitu :

- 1) Kesesuaian atau relevansi, artinya media pembelajaran harus sesuai dengan kebutuhan belajar, rencana kegiatan belajar, program kegiatan belajar, tujuan belajar, dan karakteristik peserta didik.
- 2) Kemudahan, artinya semua isi pelajaran melalui media harus mudah dimengerti, dipelajari atau dipahami oleh peserta didik dan sangat operasional dalam penggunaannya.

¹⁷ Azhar Arsyad, *Op. Cit.*, h.6

¹⁸ Lutfia Putri Kinanti, Sudirman, Analisis Kelayakan Isi Materi dari Komponen Materi Pendukung Pembelajaran dalam Buku Teks Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI SMA Negeri di Kota Bandung, Sosieta, 7.1 (2017), 341-45

- 3) Kemenarikan, artinya media pembelajaran harus mampu menarik maupun merangsang perhatian peserta didik, baik tampilan, pilihan warna, maupun isinya. Uraian isi tidak membingungkan serta dapat menggugah minat peserta didik untuk menggunakan media tersebut.
- 4) Kemanfaatan, artinya isi dari media pembelajaran harus bernilai atau berguna, mengandung manfaat bagi pemahaman materi pembelajaran serta tidak mubazir atau sia-sia apalagi merusak peserta didik.¹⁹

b. Manfaat penggunaan media

Dalam proses belajar mengajar, ada dua unsur yang amat penting adalah metode pengajaran dan media pengajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan, pemilihan salah satu metode mengajar tentunya akan berpengaruh pada jenis media yang digunakan. Menurut Hamalik yang dikutip oleh Azhar Arsyad dalam bukunya yang berjudul *Media Pembelajaran* “Pemakaian media dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan ketika belajar, bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa”.²⁰

¹⁹ Asahar Johar, Eko Risdianto, Desty Asriyani Fera Indriyati, Perancangan Dan Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Bidang Studi Bahasa Inggris Di Kelas Vii Smp Negeri 1 Kota Bengkulu Dengan Menggunakan Php Dan Mysql, *Jurnal Rekursif*, Vol. 2 No. 1 Maret 2014, ISSN 2303-0755, h.4.

²⁰ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, 14th edn (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), *Op. Cit* , h.19

c. Klasifikasi media

Media pembelajaran diklasifikasikan berdasarkan tujuan pemakaian dan karakteristik jenis media. Menurut Schramm, media digolongkan menjadi media rumit, mahal dan sederhana. Schramm juga mengelompokkan media menurut kemampuan daya liputan, yaitu (1) liputan luas dan serentak seperti TV, radio dan faksimile; (2) liputan terbatas pada ruangan, seperti film, video, slide, poster audio tape; (3) media untuk belajar individu, seperti buku, modul, program belajar dengan komputer dan telepon. Menurut Gagne, media diklasifikasi menjadi tujuh kelompok, yaitu benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar bergerak, film bersuara dan mesin belajar. Ketujuh kelompok media pembelajaran tersebut dikaitkan dengan kemampuannya memenuhi fungsi menurut hirarki belajar yang dikembangkan, yaitu pelontar stimulus belajar, penarik minat belajar, contoh perilaku belajar, memberi kondisi eksternal, menuntun cara berfikir, memasukan alih ilmu, menilai prestasi dan memberi unpan balik.²¹

d. Pemilihan media

Pada tingkat yang menyeluruh dan umum memilih media dapat dilakukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor berikut :

- a. Hambatan pengembangan dan pembelajaran yang meliputi faktor-faktor dana, fasilitas dan peralatan yang telah tersedia, waktu

²¹ Daryanto, *Media pembelajaran* (Bandung : Satu Nusa,2010),h.17.

yang tersedia (waktu mengajar dan pengembangan materi dan media), sumber-sumber yang tersedia (manusia dan material).

- b. Persyaratan isi, tugas dan jenis pembelajaran. Isi pelajaran beragam dari sisi tugas yang ingin dilakukan siswa, misalnya penghafalan, penerapan keterampilan, pengertian hubungan-hubungan atau penalaran dan pemikiran tingkatan yang lebih tinggi. Setiap katagori pembelajaran itu menuntut perilaku yang berbeda-beda dan dengan demikian akan memerlukan teknik dan media penyajian yang berbeda pula.²²

2. Media Kartu Pintar

Media yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya ingat dan konsep peserta didik bisa menggunakan “Kartu Pintar”. Melalui kartu ini, peserta akan lebih mudah mengasah daya ingatnya terhadap materi karena kartu ini berisi ringkasan informasi materi pelajaran yang terdapat dalam tujuan pembelajaran yang dikemas dalam bentuk pertanyaan dan jawaban. Kartu ini dibuat semirip mungkin dengan kartu permainan yang dimodifikasi dengan gambar-gambar atau alat yang sering dijumpai dalam pembelajaran.²³

²² *Ibid*, h.69

²³ Bambang Surahmadi, Penerapan Teknik Bermain Kartu Pintar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Ipa, *JPF. Vol. IV. No. 1. Maret 2016*, h.18.

3. Permainan Dalam Pembelajaran Fisika

Proses belajar yang menyenangkan untuk peserta didik dapat diciptakan dengan media pembelajaran berupa permainan (*game*). *Game* atau permainan merupakan sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang ada yang kalah. Peran *game* dapat membuat peserta didik lebih konsentrasi dan dapat melatih sikap sportif dan juga melatih untuk memecahkan masalah karena di dalam *game* terdapat masalah yang harus diselesaikan dengan cepat dan tepat. *Game* dapat menjadi sumber belajar jika *game* tersebut bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Game* yang memiliki *content* pendidikan lebih dikenal dengan istilah *game* edukasi. *Game* edukasi merupakan alat bantu pembelajaran bagi guru yang cukup efektif dalam menyampaikan materi sehingga tumbuh hasrat belajar peserta didik yang lebih tinggi.²⁴

4. Kartu UNO

Permainan yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat diadopsi dari permainan sehari-hari yang biasanya senang dimainkan oleh siswa serta dapat diolah dengan mengintegrasikan materi pelajaran sehingga siswa dapat belajar sambil bermain. Permainan yang dapat diadopsi dari permainan sehari-hari salah satunya adalah permainan kartu. Media pembelajaran permainan kartu dirancang dengan memodifikasi

²⁴ Nia Ayu Sriwahyuni, Mardono, Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IIS SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang, *JPE-Volume 9, Nomor 2, 2016*, h. 135

permainan yang sangat populer di kalangan remaja, yaitu permainan kartu “*UNO*”.

UNO adalah sebuah permainan kartu yang dimainkan dengan kartu dicetak khusus. *UNO* dalam bahasa spanyol dalam bahasa indonesia berarti “SATU”. Permainan kartu empat berwarna tampaknya sederhana tapi penuh taktik dan strategi untuk mencapai kemenangan. Diperlukan juga strategi dan kerjasama bila dilakukan dalam permainan berpasangan. Permainan yang menarik ini sangat diminati segala usia. Hal tersebut menjadi dasar peneliti untuk memilih merancang media pembelajaran permainan kartu dengan memodifikasi permainan kartu “*UNO*”.²⁵

a. Bermain Kartu UNO

Permainan kartu UNO merupakan salah satu permainan kartu yang populer di seluruh dunia. Permainan kartu UNO bisa dimainkan dari 2 hingga 7 orang atau lebih. Cara bermain kartu UNO bermacam-macam.

Pada dasarnya, aturan permainan dari kartu UNO ini adalah seperti berikut:

Hakim (2010: 06) menjelaskan bahwa aturan permainan kartu UNO adalah setiap pemain mula-mula mendapatkan 7 kartu. Pada permulaan permainan, satu kartu diambil dari *pile card* dan kartu ini berperan sebagai *deal card*. Untuk dapat memainkan kartu ini,

²⁵Reni Ratna Sari ,Achmad Lutfi. ‘Kelayakan Permainan Uno Card Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pokok Struktur Atom’, *UNESA Journal of Chemical Education*, h.188.

seorang pemain pada gilirannya harus dapat menyamakan angka ataupun warna dari kartu tersebut. Jika ternyata tidak terdapat kartu yang cocok maka pemain tersebut harus mengambil satu kartu sebagai hukumannya.

Terdapat beberapa *action card* yang juga dapat dimainkan. Kartu tersebut adalah sebagai berikut:

1) Draw 2 Card

Ketika kartu ini dimainkan, pemain pada giliran berikutnya harus mengambil dua kartu. Untuk dapat memainkan kartu ini, pemain harus mencocokkan dengan warna pada *deal card*.

2) Reverse Card

Ketika kartu ini dimainkan, arah permainan dibalik. Permainan yang digilir searah jarum jam diubah menjadi berlawanan jarum jam. Untuk dapat memainkan kartu ini, pemain harus mencocokkan dengan warna pada *deal card*.

3) Skip Card

Ketika kartu ini dimainkan, pemain pada giliran berikutnya tidak akan bisa memainkan gilirannya. Untuk dapat memainkan kartu ini, pemain harus mencocokkan dengan warna pada *deal card*.

4) *Wild Card*

Ketika kartu ini dimainkan, pemain pada giliran berikutnya harus memainkan kartu dengan warna yang sesuai dengan kehendak pemain yang memainkan *wild card* tersebut. Kartu ini bisa dimainkan setiap saat tanpa harus mencocokkan warna seperti pada *action card* yang lain.

5) *Wild Draw 4 Card*

Ketika kartu ini dimainkan, pemain pada giliran berikutnya harus mengambil empat kartu dan pemain tersebut juga harus memainkan kartu dengan warna yang sesuai dengan kehendak pemain yang memainkan *wild draw 4 card*. Kartu ini bisa dimainkan setiap saat tanpa harus mencocokkan warna seperti pada *action card* yang lain.

Ketika pemain hendak memainkan kartu kedua terakhir dari tangannya, pemain tersebut harus mengucapkan “UNO”. Jika terdapat pemain yang lupa mengatakan “UNO” maka pemain lain dapat 19 mengatakan “Catch” sebelum pemain lainnya memainkan kartu dan pemain yang lupa mengatakan “UNO” harus mengambil dua kartu. Pemenang ditentukan setelah seorang pemain menghabiskan kartu di tangannya.

b. Cara bermain kartu uno (Offline)

1. Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok

2. Guru menjelaskan aturan permainan
3. Guru meminta setiap kelompok menyiapkan 1 orang siswa untuk menjadi ketua kelompok
4. Semua ketua kelompok diminta untuk maju ke depan untuk mewakili seluruh anggota kelompok untuk memegang kartu uno
5. Sebelum permainan dimulai Guru akan membagikan kartu uno kepada masing-masing ketua kelompok yang maju ke depan
6. Setiap ketua kelompok akan mendapatkan 7 kartu uno
7. Setelah kartu selesai dibagikan ke ketua kelompok
8. Simpan sisa kartu di tengah meja
9. Ambil dan buka kartu teratas dari tumpukan kartu untuk memulai permainan
10. Keluarkan kartu sesuai warna, nomer atau simbol pada kartu yang dibuka
11. Diundi siapa yang akan main atau meletakkan kartu pertama
12. Jika kartu yang keluar adalah kartu +4, +2, ganti warna, putar balik atau kartu skip, pemain yang memainkan masih tetap ketua kelompok.
13. Jika kartu yang keluar adalah kartu soal atau materi, kita bisa melihat siapa yang akan menjawab soal atau menghafal materi sesuai nomer kursi yang ditulis di kartu.
14. Biasanya yang menjawab atau menghafal materi adalah salah satu anggota kelompok yang duduk dikursi.

15. Katakan “UNO” jika kamu hanya memiliki satu kartu

16. Mainkan kartu terakhir dan katakan “UNO GAMES” untuk memenangkan permainan.

c. Lembar Skor Permainan Kartu UNO

Nama sekolah :

Hari/tanggal :

Kelompok :

No	Nama Siswa	Skor	Jumlah
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

d. Kelebihan dan Kelemahan Kartu UNO

Dari penjelasan pengkaji akan memaparkan beberapa kelebihan dan kelemahan media pembelajaran *UNO Physisc Card* :

➤ **Kelebihan Kartu UNO**

Media kartu UNO memiliki beberapa kelebihan, diantaranya:

1. Mengubah kebiasaan dari pendidik sebagai pusat dalam sebuah pembelajaran sehingga membuat para peserta didik lebih aktif.
2. Menumbuhkan sifat kreatif dan menyenangkan dalam proses pembelajaran.
3. Membuat peserta didik menjadi semangat untuk mengerjakan soal dan menghafal materi yang berkaitan dengan fisika.
4. Bermain kartu UNO juga bisa melatih otak kanan dan otak kiri, juga konsentrasi dan daya ingat.
5. Mampu menjalin keakraban dengan teman satu kelas.
6. Kartu UNO mudah untuk dibawa.

➤ **Kelemahan Kartu UNO**

Selain kelebihan, media kartu UNO juga memiliki kelemahan, diantaranya:

1. Terlalu banyaknya kartu yang digunakan sehingga para peserta didik merasa kebingungan dengan kata kunci yang akan mereka tentukan.
2. Terlalu memakan waktu yang cukup banyak saat peserta didik memainkan kartu.
3. Kartu UNO menjadi bahan permainan bagi para peserta didik.

5. Mind Mapping

Teknik *Mind Mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan “memetakan” pikiran-pikiran seseorang, yaitu

dengan cara menuliskan tema utama sebagai titik sentral atau tengah dan memikirkan cabang-cabang atau tema-tema turunan yang keluar dari titik tengah tersebut dan mencari hubungan antara tema turunan.²⁶

Mind Mapping juga merupakan peta rute yang memudahkan ingatan dan memungkinkan untuk menyusun fakta dan pikiran, dengan demikian cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal. Ini berarti mengingat informasi menjadi lebih mudah dan lebih bisa diandalkan dari pada menggunakan teknik mencatat tradisional.²⁷ Selain itu, penggunaan *Mind mapping* akan menyebabkan proses belajar yang menyenangkan dan mendorong anak untuk mandiri belajar serta sukses dalam prestasi akademiknya. *Mind mapping* dapat mendukung konstruktivisme berdasarkan desain pembelajaran.²⁸

Mind mapping sangat mendukung diberikan kepada siswa, stimulus melalui gambar dan kata pendek yang familiar bagi siswa sendiri sejalan dengan konsep berfikir otak, sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Buzan yang menjelaskan bahwa *mind map* merupakan alat yang membantu otak berpikir secara teratur dan sederhana sehingga mudah untuk memasukkan informasi ke otak dan mengambil informasi dari otak.

²⁶Nur Eka Kusuma Hindrasti, Suciati, Baskoro, Pengaruh Model *Problem Based Learning* Dengan Metode Eksperimen Disertai Teknik *Roundhouse Diagram* Dan *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa, *JURNAL INKUIRI* (2014), h.78.

²⁷Lucky Azizatul Lukman, Kus Sri Martini, Budi Utami, Efektivitas Metode Pembelajaran *Project Based Learning* (Pjbl) Disertai Media *Mind Mapping* Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Sistem Koloid Di Kelas Xi Ipa Sma Al Islam 1 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 4 No. 1 Tahun 2015, h.115.

²⁸Dewi Dewantara, Penerapan Pembelajaran dengan Metode *Mind mapping* Menggunakan Coggle TM, *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, h.14.

Peningkatan daya ingat pada usia siswa yang antara 13-14 tahun, sesuai dengan pendapat Mar'at Samsunuwiyati (2012) bahwa perkembangan daya ingat usia sekolah 8 – 15 tahun mencapai intensif yang paling besar dan paling kuat. Daya mengahafal dan daya memorisasi (dengan sengaja meletakkan dan memasukkan pengetahuan dalam ingatan) adalah paling kuat dan anak mampu memuat jumlah materi paling banyak.²⁹

6. Tekanan Zat

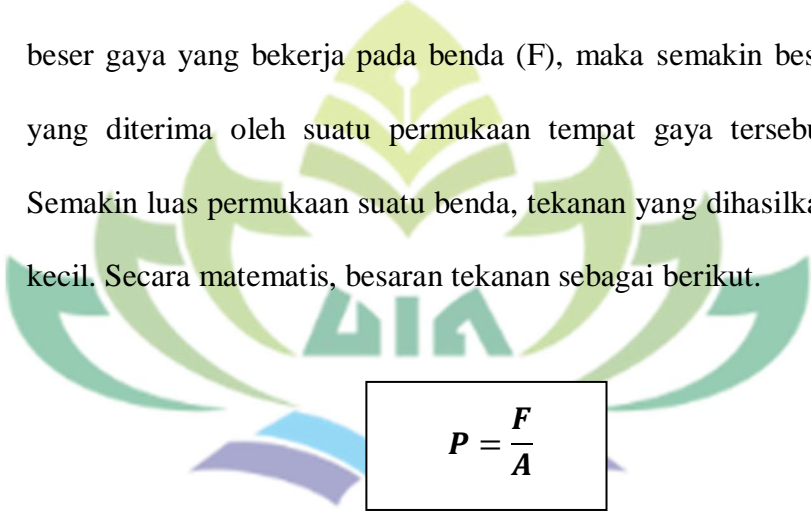
a. Tekanan Zat Padat

Kita telah mengetahui bersama bahwa benda di sekitar terbagi menjadi tiga macam, yaitu: zat padat, cair dan gas, ukuran dan bentuknya berbeda-beda. Berdasarkan bentuk dan ukurannya, zat padat mempunyai bentuk dan volume tetap, zat cair memiliki volume tetap, akan tetapi bentuknya berubah sesuai wadahnya, sedangkan gas tidak memiliki bentuk maupun volume yang tetap. Karena zat cair dan gas tidak mempertahankan bentuk yang tetap sehingga keduanya memiliki kemampuan untuk mengalir. Banyak kita temukan contoh tentang tekanan dalam kehidupan sehari-hari misalnya pada pisau dan paku. Ujung paku dibuat runcing dan pisau dibuat tajam untuk mendapatkan tekanan yang lebih besar, sehingga lebih mudah menancap pada benda lain.

²⁹Desi rahmy astuti, Meningkatkan Daya Ingat Siswa Dengan Metode *Mind Mapping* Pada Mata Pelajaran Ips, *Jurnal Riset Mahasiswa Bimbingan dan Konseling*, Volume 4, Nomer 10, Oktober 2018, h. 668.

Dua buah sepatu yang mempunyai sol lancip dan sol yang lebih luas, dipakai oleh dua orang yang beratnya sama, ternyata sepatu yang mempunyai sol lancip lebih merusak tanah dan meninggalkan bekas yang dalam dari pada sepatu yang bersol luas. Tampak bahwa efek yang ditimbulkan oleh gaya pada suatu benda juga tergantung pada luas bidang sentuh gaya tersebut.

Tekanan didefinisikan sebagai gaya per satuan luas, di mana gaya F dipahami bekerja tegak lurus terhadap permukaan A . Konsep tekanan sama dengan penyebaran gaya pada luas suatu permukaan. Semakin besar gaya yang bekerja pada benda (F), maka semakin besar tekanan yang diterima oleh suatu permukaan tempat gaya tersebut bekerja. Semakin luas permukaan suatu benda, tekanan yang dihasilkan semakin kecil. Secara matematis, besaran tekanan sebagai berikut.



$$P = \frac{F}{A}$$

P = Tekanan (N/m^2 atau Pascal (Pa))

F = Gaya (Newton)

A = Luas Bidang (m^2)³⁰

b. Pengukuran Tekanan

Ada banyak piranti untuk mengukur tekanan, baik dalam keadaan statik maupun di dalam aliran. Semua piranti itu didasarkan pada fakta bahwa tekanan yang dikenakan pada luas berhingga suatu bahan

³⁰ Giancoli, *Fisika Jilid 1 Edisi Kelima*. (Jakarta: Erlangga, 2001), h.326

menyebabkan gaya dan tekanan dan geseran dalam bahan itu. Efek mekanis ini kemudian dapat dikuantifikasikan dengan berbagai cara, keseimbangan gaya pada neraca, tinggi lajur zat cair (manometer), pengukuran pergeseran secara langsung, pengukuran pergeseran secara tidak langsung (elektris).

c. Tekanan Zat Cair

Tekanan yang berlaku pada zat cair adalah tekanan hidrostatik yang dipengaruhi oleh kedalamannya. Sebuah benda yang tenggelam di saat kita jatuhkan kedalam air, maka air akan memberi tekanan sama besar terhadap benda tersebut dari segala arah. Hubungan tekanan zat cair dengan massa jenis, sekarang mari kita hitung secara kuantitatif bagaimana tekanan zat cair dengan massa jenis yang serba sama berubah terhadap tekanan. Ambil satu titik yang berada di kedalaman h di bawah permukaan zat cair. Tekanan yang disebabkan zat cair pada kedalaman h disebabkan oleh berat kolom zat cair di atasnya. Dengan demikian gaya yang bekerja pada daerah tersebut adalah $F = mg = \rho Ahg$, dimana Ah adalah volume kolom, ρ adalah massa jenis cair (dianggap konstan) dan g adalah percepatan gravitasi. Tekanan P dengan demikian dapat dirumuskan:³¹

$$P = \frac{F}{A} = \frac{\rho Ahg}{A} \quad P = \rho gh$$

³¹ *Ibid*, h.327

Tekanan berbanding lurus dengan massa jenis, dan dengan kedalaman di dalam zat cair.

d. Tekanan Hidrostatik

Tekanan hidrostatik merupakan tekanan yang dihasilkan oleh zat cair karena pengaruh kedalaman dan massa jenis zat cair. Saat kita menyelam, semakin masuk ke dalam air telinga kita akan terasa semakin sakit. Mengapa demikian? Hal ini disebabkan semakin ke dalam tekanan zat cair akan semakin besar dan menekan gendang telinga semakin kuat. Tekanan di dalam zat cair tidak mengalir yang disebabkan oleh pengaruh gravitasi disebut tekanan hidrostatika. Secara kualitatif tekanan hidrostatik dapat diukur dengan suatu alat pengukur tekanan misalnya alat Hartl.

Zat cair dapat memberikan tekanan meskipun zat cair tersebut diam pada suatu tempat. Tekanan yang diakibatkan oleh zat cair yang diam disebut tekanan hidrostatik. Tekanan hidrostatik bergantung pada kedalaman dan ketinggian permukaan zat cair, dan gravitasi bumi. Secara matematis tekanan hidrostatik dapat dinyatakan dengan persamaan berikut.

$$P = p \cdot g \cdot h$$

P = Tekanan (N/m²)

p = Massa jenis zat cair (kg/m³)

g = Percepatan gravitasi (m/s²)

h = Tinggi zat cair (m)

Tekanan hidrostatik diterapkan dalam pembuatan struktur bangunan dalam penampungan air, seperti bendungan, dalam pembuatan kapal selam, sehingga kapal selam mampu menyelam ke dasar laut tanpa kebocoran.

e. Hukum Pascal

Blaise Pascal menyatakan bahwa tekanan yang diberikan zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah dengan besar yang sama. Peristiwa dalam sehari-hari yang pernah kita alami yaitu pada saat kita mengompak ban sepeda ataupun motor, ternyata ban tersebut akan menggelembung secara merata. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa tekanan yang kita berikan melalui pompa tersebut akan diteruskan secara merata ke dalam fluida berupa udara atau gas di dalam ban tersebut. Prinsip Pascal menyatakan bahwa: “Tekanan yang diberikan pada fluida dalam suatu tempat akan menambah keseluruhan dengan besar yang sama”. Berdasarkan prinsip hukum Pascal di atas bahwa dengan memberi gaya yang kecil akan menghasilkan gaya yang lebih besar. Ada beberapa alat dalam lingkungan kita yang menggunakan prinsip hukum pascal, yaitu: dongkrak hidrolik atau lift hidrolik dan rem hidrolik.

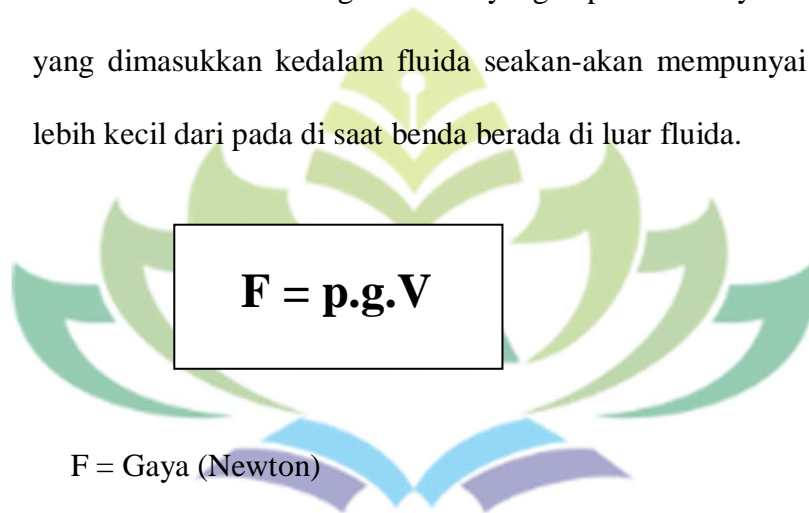
$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

F = Gaya (Newton)

$$A = \text{Luas Bidang (m}^2\text{)}$$

f. Hukum Archimedes

Archimedes menyatakan bahwa benda yang dicelupkan ke dalam zat cair akan mendapat gaya ke atas yang sama besar dengan berat zat cair yang didesak oleh benda tersebut. Sebuah batu yang besar sangat sulit bagi kita untuk memindahkannya dari tanah dan sangat mudah diangkat di dasar sungai, karena ada gaya angkat ke atas. Prinsip Archimedes: gaya apung yang bekerja pada benda yang dimasukkan dalam fluida sama dengan fluida yang dipindahkannya. Benda-benda yang dimasukkan kedalam fluida seakan-akan mempunyai berat yang lebih kecil dari pada di saat benda berada di luar fluida.



$$\mathbf{F = p.g.V}$$

F = Gaya (Newton)

p = Massa jenis zat cair (kg/m³)

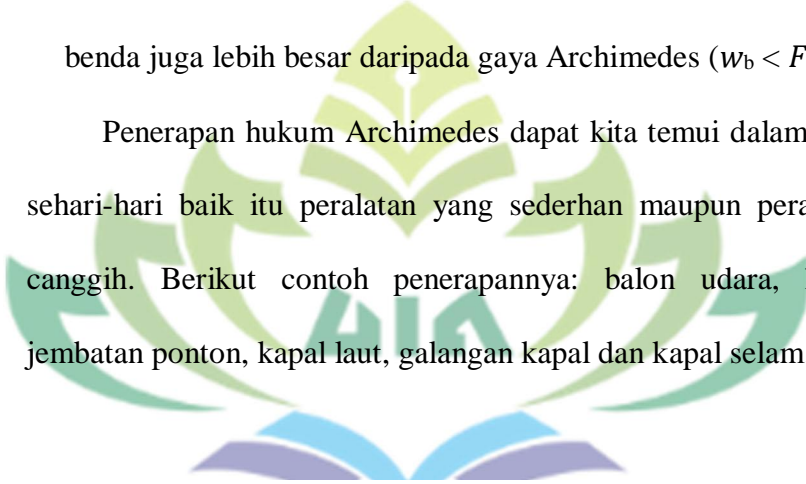
g = Percepatan gravitasi (m/s²)

V = volume air yang terdesak (m³)

Peristiwa yang terjadidan juga berkaitan dengan Hukum Archimedes, apabila sebuah benda dimasukkan kedalam fluida maka akan terjadi tiga kemungkinan, yakni terpeng, melayang dan tenggelam.

1. Peristiwa mengapung terjadi jika massa jenis sebuah benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair ($\rho_{benda} < \rho_{zat\ cair}$), sehingga berat benda juga lebih kecil daripada gaya Archimedes ($w_b < F_a$).
2. Peristiwa melayang terjadi jika massa jenis sebuah benda sama dengan massa jenis zat cair ($\rho_{benda} < \rho_{zat\ cair}$), sehingga berat benda menjadi sama dengan gaya Archimedes ($w_b < F_a$). Dengan kata lain, berat benda di dalam zat cair sama dengan nol.
3. Peristiwa tenggelam terjadi jika massa jenis sebuah benda harus lebih besar daripada massa jenis zat cair ($\rho_{benda} < \rho_{zat\ cair}$), sehingga berat benda juga lebih besar daripada gaya Archimedes ($w_b < F_a$).

Penerapan hukum Archimedes dapat kita temui dalam kehidupan sehari-hari baik itu peralatan yang sederhana maupun peralatan yang canggih. Berikut contoh penerapannya: balon udara, hidrometer, jembatan ponton, kapal laut, galangan kapal dan kapal selam.


 رَبُّكُمُ الَّذِي يُزْجِي لَكُمُ الْفَلَكَ فِي الْبَحْرِ لَتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ
 إِنَّهُ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا ﴿٦٦﴾

Artinya: Tuhan-mu adalah yang melayarkan kapal-kapal di lautan untukmu, agar kamu mencari sebahagian dari karunia-Nya. Sesungguhnya Dia adalah Maha Penyayang terhadapmu.

Tafsir Quran Surat Al-Isra Ayat 66. Wahai manusia! Tuhanmulah yang memudahkan berlayarnya kapal-kapal di lautan untukmu, dengan tujuan

agar kalian bisa mencari rezeki dan karunia-Nya dengan usaha dagang atau lainnya, sungguh Dia Maha Penyayang terhadap kalian dengan mempermudah sarana-sarana rezeki dan karunia tersebut.³²

g. Tekanan Zat Gas

Tekanan zat gas dalam bahasa sehari-hari sering disebut dengan tekanan udara. Bumi kita ini diselimuti oleh lapisan udara, seperti yang sudah kita ketahui udara mempunyai berat. Karena udara mempunyai berat maka udara juga memiliki tekanan. Tekanan ialah satuan fisika untuk menyatakan bahwa gaya (F) per satuan luas (A). Satuan tekanan sering dipakai untuk mengukur kekuatan dari suatu cairan atau gas. Satuan tekanan dapat dihubungkan dengan menggunakan satuan volume dan suhu.

Seorang ahli fisika berkebangsaan Inggris bernama Robert Boyle (1627-1691) melakukan percobaan pemanfaatan udara. Hasil percobaan menyatakan bahwa: *“Hasil kali tekanan dan volume gas dalam ruang tertutup selalu tetap, asalkan suhu gas tidak berubah”*. Pernyataan tersebut dikenal dengan Hukum Boyle. Hukum Boyle dapat ditulis dalam bentuk rumus berikut ini :

$$P \cdot V = c$$

keterangan :

³² <https://tafsirweb.com/4670-quran-surat-al-isra-ayat-66.html>, dikutip tanggal 13 maret 2020.

P adalah tekanan

V adalah volume

C adalah bilangan tetap (konstanta)

Karena $P \cdot V = c$, berarti :

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$$

Keterangan :

P_1 adalah tekanan udara mula-mula

V_1 adalah volume udara mula-mula

P_2 adalah tekanan udara terakhir

V_2 adalah volume udara akhir.³³

C. Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang berhubungan dengan pengembangan *UNO physics card* antara lain sebagai berikut:

1. Reni Ratna Sari, Achmad Lutfi. Kelayakan Permainan *Uno Card* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pokok Struktur Atom. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian kevalidan memperoleh kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 94,3% baik dari segi validitas isi maupun validitas konstruk. Penilaian kepraktisan ditunjukkan dari persentase sebesar 75,0% dengan kriteria praktis, yang menunjukkan bahwa siswa sangat memberikan respon positif. Penilaian keefektifan, ditunjukkan dari peningkatan hasil belajar siswa yang menunjukkan pada kategori sedang

³³ <https://rumus.co.id/tekanan-gas/>, html, dikutip pada 3 maret 2020.

dengan melalui perhitungan skor gain sebesar 0,6 serta persentase observasi aktivitas siswa sebesar 90,1%, yang menunjukkan bahwa siswa sangat aktif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa permainan *UNO Card* layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pokok Struktur Atom.³⁴

2. Wahyu Estiani, Arif Widiyatmoko, Sarwi. Pengembangan Media Kartu Uno Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa Kelas VIII Tema Optik. Data diperoleh dari angket, tes hasil belajar, observasi dan dokumentasi. Validasi dari ahli materi didapatkan nilai 94,2% dan ahli media didapatkan nilai 90,8%. Hasil penelitian menunjukkan media permainan kartu UNO efektif dilaksanakan di kelas yang ditunjukkan dengan ketuntasan klasikal hasil belajar mencapai 79,31%, uji gain 0,56. Berdasarkan hasil observasi didapatkan karakter rasa ingin tahu siswa mendapatkan nilai 88,51%, kerja sama 87,36%, mandiri 83,91%, dan komunikatif 88,51% dengan kriteria membudaya. Sehingga media permainan kartu UNO dapat mengembangkan karakter siswa.³⁵

3. Yunita Sari, Gusti Hadiatus Solehah, Mohan Taufiq Mashur. Pengaruh Penggunaan Media Permainan Kartu Uno Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Terhadap Hasil Belajar Siswa. Penelitian ini menggunakan

³⁴ Reni Ratna Sari ,Achmad Lutfi. 'Kelayakan Permainan Uno Card Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pokok Struktur Atom', *UNESA Journal of Chemical Education*, h.186.

³⁵ Wahyu Estiani, Arif Widiyatmoko, Sarwi, Pengembangan Media Kartu Uno Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa Kelas VIII Tema Optik, *Unnes Science Education Journal*, h.711

desain quasi eksperimen berupa *nonequivalent control group design*. Kelas eksperimen diajarkan menggunakan permainan kartu media UNO, sedangkan kelas kontrol menggunakan pengajaran langsung tanpa menggunakan media. Data dikumpulkan menggunakan tes pilihan ganda dan dianalisis statistik menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelompok eksperimen dan kontrol. Siswa yang dibelajarkan menggunakan media permainan kartu UNO memperoleh hasil belajar yang lebih baik dibanding siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran langsung.³⁶

4. Ririn Anggraini. Pengembangan Media Permainan Kartu Umath (Uno Mathematics) Untuk Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh beberapa validator, pengembangan media kartu UMATH (Uno Mathematics) dan RPP dinyatakan memenuhi kriteria valid berdasarkan skor rata-rata RPP 4,57 dari skor maksimal 5,00 dengan kriteria sangat baik dan skor rata-rata media pembelajaran berupa media permainan kartu UMATH 4,62 dari skor maksimal 5,00 dengan kriteria sangat baik. Hasil uji coba media pembelajaran yang dikembangkan menjadi Media Permainan Kartu UMATH (Uno Mathematics) disimpulkan telah valid dan mendapatkan

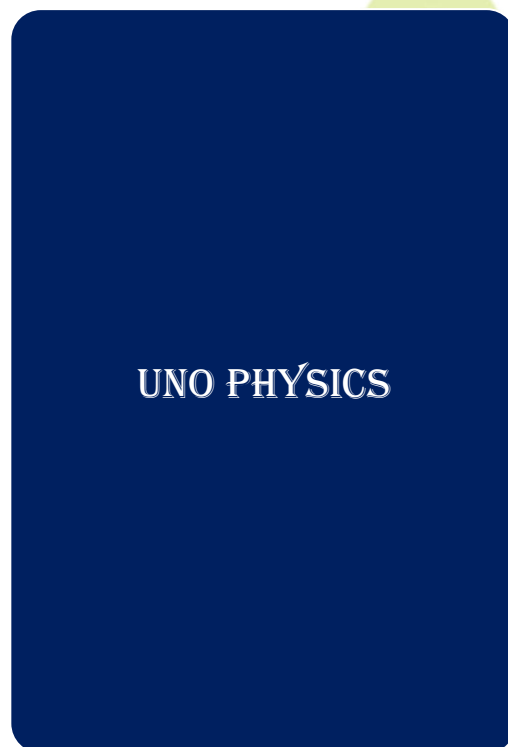
³⁶ Yunita Sari, Gusti Hadiatus Solehah, Mohan Taufiq Mashur, Pengaruh Penggunaan Media Permainan Kartu Uno Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Terhadap Hasil Belajar Siswa, *JURNAL VIDYA KARYA / VOLUME 33, NOMOR 1, APRIL 2018*.h. 36.

respon yang baik dari siswa dengan mendapatkan skor rata-rata 4,7 dari skor maksimal 5,0 yang artinya sangat baik.

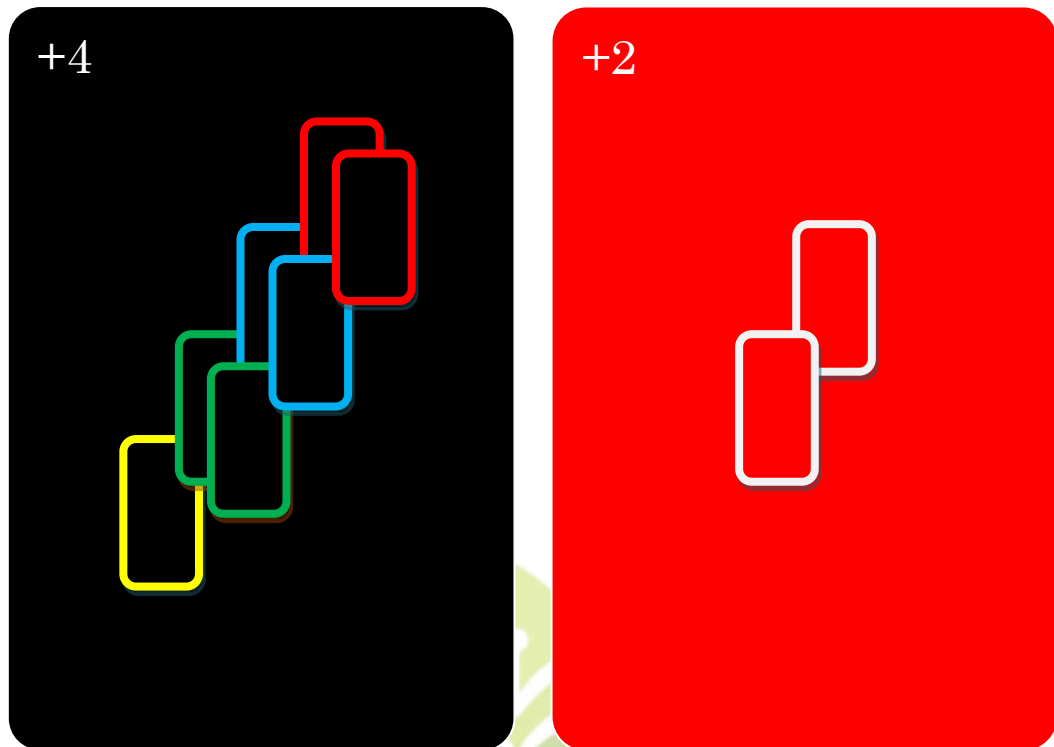
D. Desain Model

Setelah peneliti mengumpulkan berbagai informasi, selanjutnya membuat produk awal media pembelajaran berbasis *mind mapping* yang menarik sehingga dapat bermanfaat bagi tenaga pendidik/guru dan peserta didik yang sebelumnya belum sepenuhnya mengerti mengenai materi fisika menjadi dapat lebih mudah memahami materi yang dipelajari.

1. Tampak belakang



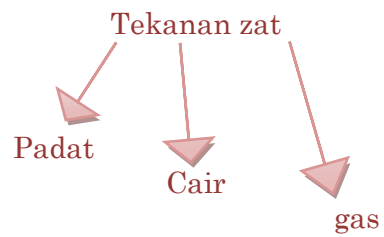
2. Tampak depan



9

soal untuk semua
Anggota kelompok

Siswa diminta untuk
menyimpulkan mengenai



1

Soal untuk bangku
Nomor 1



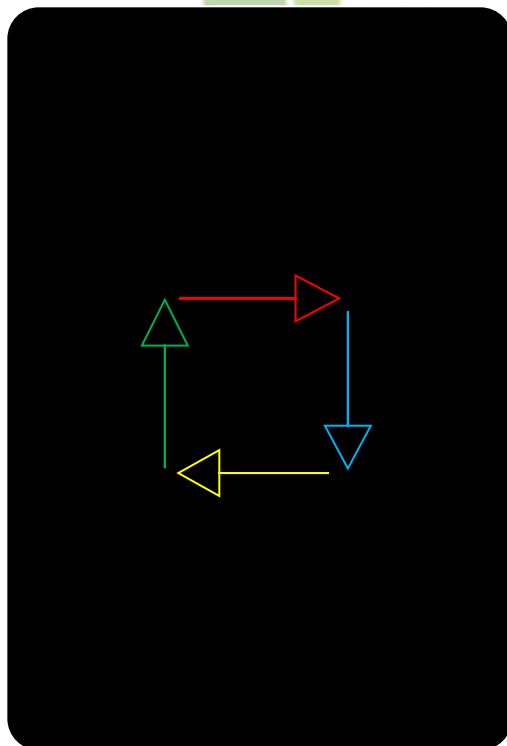
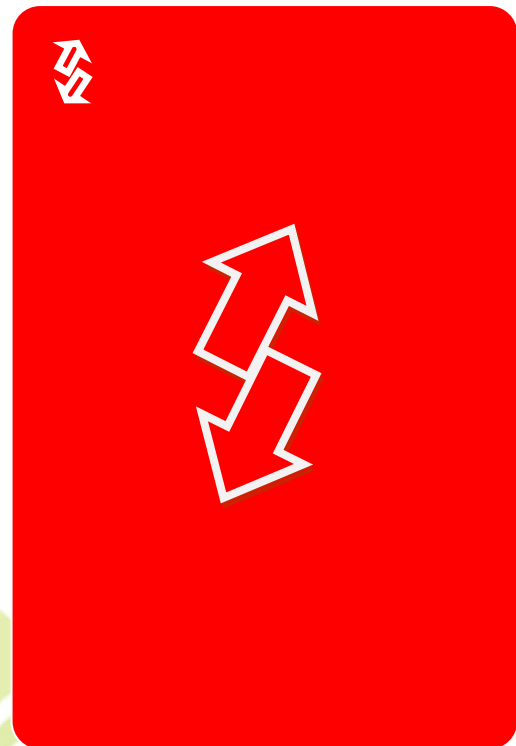
Siswa diminta untuk
menjelaskan apa yang
dimaksud dengan
Tekanan ?

2

2

0

Selamat anda
mendapat
Kartu bebas
hukuman 😊



2 Menerangkan

Berdasarkan bentuk dan ukurannya:

- Zat Padat** mempunyai bentuk dan volume tetap.
- Zat Cair** memiliki volume tetap, akan tetapi bentuknya berubah sesuai wadahnya.
- Zat Gas** tidak memiliki bentuk maupun volume yang tetap.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Fauzi Hendratmoko, Albertus Djoko Lesmono and Yushardi, „Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Instructional Game Pada Pembelajaran Fisika Di SMA“, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2.3 (2013).
- Ardian Asyhari and Helda Silvia, “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pelajaran IPA Terpadu”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika ‘Al-BiruNi*, 5.1(2016).
- Asahar Johar, Eko Risdianto, Desty Asriyani Fera Indriyati, Perancangan Dan Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Bidang Studi Bahasa Inggris Di Kelas Vii Smp Negeri 1 Kota Bengkulu Dengan Menggunakan Php Dan Mysql, *Jurnal Rekursif*, Vol. 2 No. 1 Maret 2014, ISSN 2303-0755.
- Aulia, M. Djahir Basir, Rusmin AR, Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk *Mind Map* Menggunakan *Software Freemind* Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Kebutuhan Manusia Kelas X Di Sma Negeri 4 Palembang, *JURNAL PROFIT VOLUME 1, NOMOR 2, NOVEMBER 2014*.
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, 14th edn (Jakarta: Rajawali Pers, 2011).
- Bambang Surahmadi, Penerapan Teknik Bermain Kartu Pintar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Ipa, *JPF. Vol. IV. No. 1. Maret 2016*.
- Daryanto, *Media pembelajaran* (Bandung : Satu Nusa,2010).
- Desi rahmy astuti, Meningkatkan Daya Ingat Siswa Dengan Metode *Mind Mapping* Pada Mata Pelajaran Ips, *Jurnal Riset Mahasiswa Bimbingan dan Konseling*, Volume 4, Nomer 10, Oktober 2018.
- Dewi Dewantara,Penerapan Pembelajaran dengan Metode *Mind mapping* Menggunakan Coggle TM, *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*.
- Departemen Agama RI, *Al-Alaq Al-Quran Dan Terjemahannya* (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2007).
- Giancoli, *Fisika Jilid 1 Edisi Kelima*. (Jakarta: Erlangga,2001).
- <https://eprints.uny.ac.id/9509/24/LAMPIRAN%201.1-1.10.pdf>

[Http://fmailrizki.blogspot.in/2012/04/hadis-tentangmediapembelajaran..html](http://fmailrizki.blogspot.in/2012/04/hadis-tentangmediapembelajaran..html),dikutip pada 20 Januari 2020.

<https://makalah27.wordpress.com/2011/09/26/tafsir-dan-analisa-ayat-ayat-tentang-media-pendidikan/>, html,dikutip pada tanggal 16 oktober 2020.

<https://rumus.co.id/tekanan-gas/>,html, dikutip pada 3 maret 2020.

<https://tafsirweb.com/4670-quran-surat-al-isra-ayat-66.html>, dikutip tanggal 13 maret 2020.

I Gusti Lanang Agung Kartika Putra, I Dewa Kd Tastra, IGN I Wy Suwatra, Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Model Addie Pada Pembelajaran Bahasa Inggris Di SDN 1 Selat, *e-Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan* (vol: 2 No: 1 Tahun: 2014).

Irwandani, Sri Latifah, Ardian Asyhari, Muzannur, Widayanti, Modul Digital Interaktif Berbasis *Articulate Studio'13*: Pengembangan Pada Materi Gerak Melingkar Kelas X, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 06 (2) (2017) 221-23.

Lucky Azizatul Lukman, Kus Sri Martini, Budi Utami, Efektivitas Metode Pembelajaran *Project Based Learning* (Pjbl) Disertai Media *Mind Mapping* Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Sistem Koloid Di Kelas Xi Ipa Sma Al Islam 1 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 4 No. 1 Tahun 2015.

M. Ramli, Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Al-Hadits, *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah Xi Kalimantan Volume 13 No.23 April 2015*.

Muhammad Iqbal, Sri Latifah, Irwandani, Pengembangan Video Blog (Vlog) Channel Youtube dengan Pendekatan STEM sebagai Media Alternatif Pembelajaran Daring, *JURNAL KELITBANGAN / VOLUME 7 NO. 2(2019)*.

Muhammad Nur Arif and Meini Sondang Sumbawati, „Pengembangan Game Edukasi Interaktif Pada Mata Pelajaran Komposisi Foto Digital Kelas XI Di SMK Negeri 1 Surabaya“, *Jurnal IT-EDU*, 1.2 (2016).

Nia Ayu Sriwahyuni, Mardono, Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Iis Sma Laboratorium Universitas Negeri Malang, *JPE-Volume 9, Nomor 2, 2016*.

- Nur Eka Kusuma Hindrasti, Suciati, Baskoro, Pengaruh Model *Problem Based Learning* Dengan Metode Eksperimen Disertai Teknik *Roundhouse Diagram* Dan *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa, *JURNAL INKUIRI* (2014).
- Nurul Hikmah, Rr. Indah Mustikawati, M.Si., Ak.CA, Pengembangan Permainan Akuntansi Uno Card Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi, *Jurnal Pengembangan Akutansi*.
- Reni Ratna Sari ,Achmad Lutfi. ‘Kelayakan Permainan Uno Card Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pokok Struktur Atom’, *UNESA Journal of Chemical Education*.
- S Latifah, Yuberti, V Agestiana, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis HOTS Menggunakan Aplikasi *Lectora Inspire*, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika Vol. 11 No. 1 – April 2020*.
- Septi Mahayani, Irwandani, Yuberti, Widayanti, Kotak *Pop-Up* Berbasis *Problem Solving*: Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Cahaya Dan Alat-Alat Optik Untuk Kelas VIII SMP, *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA Vol. 9 No. 2 Juli 2018*: 98-108.
- Sri Latifah, Ardini Utami, Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Media Sosial *Schoology*, *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education 02 (1) (2019)* 36-45.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan* (Bandung: Alfabeta, 2013).
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 10th edn (Bandung: Alfabeta, 2010).
- Varieta Padma Santi, Chadidjah H.Abdat, and Ulya Makhmudah, ‘Pengembangan Panduan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar’, *Jurnal Program Studi Bimbingan Dan Konseling*, 5.June (2017).
- Wahyu Estiani, Arif Widiyatmoko, Sarwi, Pengembangan Media Permainan Kartu Uno Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Karakter S Kelas Viii Tema Optik, *Jurnal unnes science education*(2015).
- Yani Suryani, Agus Suyatna, Ismu Wahyudi, Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan *Learning Content Development System* Materi Gerak Harmonik Sederhana, *Jurnal Pendidikan Fisika Unila*(2016.)
- Yunita Sari, Gusti Hadiatus Solehah, Mohan Taufiq Mashur, Pengaruh Penggunaan Media Permainan Kartu Uno Pada Materi Senyawa

Hidrokarbon Terhadap Hasil Belajar Siswa, *JURNAL VIDYA KARYA* /
VOLUME 33, NOMOR 1, APRIL 2018.

